بسم الله الرحمن الرحيم

الكثير من مستخدمي الانترنت لا يعرفوا ما هو البروكسي ولذا اقدم هذا الشرح المبسط للبروكسي

احمد علي سلمان الدليمي كلية بغداد للعلوم الاقتصادية قسم علوم الحاسبات ahaasd@yahoo.com

ما هو الـ ?? proxy

تثير كلمة البروكسي تساؤلات جميع مستخدمي الإنترنت وما المقصود بها وما هي طريقة عمل هذه التقنية ولماذا تستخدم وما هي علاقته بتصفية واختيار المواقع؟

إن أهم ما يجب أن يعرفه مستخدمو الكمبيوتر، ومستخدموا الإنترنت خصوصا، أن البروكسي هي خادمات معلومات أو مزودات تعمل كوسيط بين مستخدمي الشبكة و الإنترنت، بحيث تضمن الشركات الكبرى، المقدمة لخدمة الاتصال بإنترنت، قدرتها على إدارة الشبكة، والتحكم بها، وضمان الأمن، وتوفير خدمات الذاكرة الجاهزة الكاش ميموري .يعمل مزود البر وكسي بالتعاون مع مزود البوابات ، على عزل شبكة المؤسسات المقدمة للخدمات، عن الشبكة الخارجية، كما يعمل البر وكسي كجدار ناري ، يحمي هذه المؤسسات من أي اقتحام خارجي لشبكاتها. يتلقى مزود البروكسي عبر الإنترنت طلباً من المستخدم، كطلب تصفح إحدى صفحات الشبكة)، فتجري العمليات التالية :

يمرَّر الطلب على المرشحات المطلوبة. يعمل مزود البروكسي كمزود كاش، بحيث يبحث عن الصفحة المطلوبة ضمن الكاش المحلي المتوفر، للتحقق فيما إذا كانت هذه الصفحة قد جرى تنزيلها من قبل، فإذا كانت كذلك بالفعل، يعيدها الى المستخدم بدون الحاجة الى إرسال الطلب الى الشبكة العالمية. أما إذا لم يجد مزود البروكسي الصفحة المطلوبة ضمن الكاش، فإنه يعمل كمزود زبون، الخاصة به، ويرسل الطلب إلى الشبكة العالمية IP ، بحيث يستخدم أحد العناوين. عندما يتلقى الصفحة المطلوبة من الشبكة، يقوم مزود البروكسي بربط الرد بالطلب الذي تلقاه من المستخدم سابقاً، ومن ثم يرسل الصفحة المطلوبة إلى المستخدم .

ومن أهم مزايا مزود البروكسي أن الكاش المتوفر لديه يمكنه أن يخدم كل المستخدمين، فإذا كان الموقع المطلوب، ذا جماهيرية كبيرة، ويطالعه عدد واسع من المستخدمين، خلال فترة زمنية متقاربة، فإن المزود يحتفظ ضمن الكاش بنسخة عن صفحات هذا الموقع، ما يجعل عملية الرد على المستخدم الذي يطلب الصفحة، أسرع، بدون الحاجة لإرسال هذا الطلب الى الإنترنت مرة أخرى. وهذا بدوره يوفر الوقت على المستخدم، ويؤمن سرعة جيدة في تنفيذ الطلب. إن أعمال المزود، والجدار الناري، و الكاش، تتم ببرامج مزودات مستقلة، أو مجتمعة في حزمة واحدة، وهذه البرامج قد تكون في أجهزة كمبيوتر مختلفة، أو أن يجتمع بعضها

ضمن جهاز واحد أي أن مزود البروكسي و الجدار النـاري، مثلاً، قد يجتمعان في جهاز واحد، أو يخصص جهاز مستقل لكل منهما، يجري إرسال الطلبات فيما بينهما ٠

وأخيراً، فإن مزود البروكسي يعمل في الخفاء، أي أن الطلبات والردود تظهر وكأنها ترتبط مباشرة مع عناوين إنترنت المطلوبة، ولكن على المستخدم، لكي يضمن اتصال برامجه بالشبكة، أن يحدد في متصفحه (أو في أي برنامج بروتوكول آخر)، عنوان الخاص بمزود البروكسي٠ أما بخصوص التصفية، فهي ليست من مهمات البروكسي الأساسية٠ إلا أنه، بالتعاون مع برامج أخرى، وقواعد بيانات، يمنع وصول المستخدمين إلى مواقع محددة، وفق قواعد مختلفة، ولأسباب متنوعة

الـ .proxy ماهو؟ فوائده؟ وسلبياته؟

الكثير من الشبكات الداخلية ومزودي خدمة الإنترنت يستعملون بروكسي خوادم الويب ، و خوادم البروكسي عبارة عن حلقة وصل بينك وبين الإنترنت . على الرغم من أن بعض الناس ترى مشاكل في استعمال البروكسي ، إلا أن فوائدها تفوق مشاكلها بكثير.

ما هي وظائف خادم البروكسي ؟

1_ العمل كجدار ناري وللتنقيح.

2_ المشاركة في الوصل بالإنترنت.

3_ الذاكرة المخبئة. caching

أولا: الجدار الناري أوFirewall

الجدار الناري يُستعمل بكثرة في الشبكات الداخلية التابعة للشركات .كما أنه يُستعمل في الشبكات التابعة للمنزل أو المدرسة. الجدار الناري يسمح للمستخدم بإرسال طلباته إلى الإنترنت، ولكنه لا يسمح بالبيانات بالمرور إلى المستخدم من الإنترنت. ميزة التنقيح الموجودة في البروكسي يسمح لمسئولي الشبكة بمنع مرور البيانات من قبل مواقع ممنوعة.

بصورة تقنية جدا، فإن الجدار الناري يختلف عن خادم البروكسي. فكثيرا ما يقوم مسئولي الشبكة بترتيب وتشغيل عتاد الجدار الناري بصورة منفصلة عن عتاد خادم البروكسي. خوادم البروكسي التي نُظمت على أساس إنها أجهزة خروج Gateway Devices لديها أكثر من بطاقة شبكية واحدة لدخول الإنترنت والخروج منها، وعلى ذلك فإن الأمر يصبح أفضل اقتصاديا لو تم إضافة الجدار الناري هناك.

ثانيا : المشاركة في الوصل بالإنترنت:

الكثير من البرامج قد ظهرت في الآونة الأخيرة للمشاركة في الاتصال بالإنترنت للشبكات المنزلية. ولكن في الشبكات المتوسطة والكبيرة فإن الاختيار يتجه إلى خوادم البروكسي لأنها توفر خيارا اقتصاديا أفضل واعتمادية أكثر للمشاركة في الاتصال بالإنترنت. في هذه الطريقة، فإن كل جهاز في الشبكة يتم ربطه بخادم البروكسي الذي بدوره يتصل بالعالم الخارجي عن طريق الإنترنت.

ثالثا : الذاكرة المخبئة

هناك ثلاثة وسائل تستطيع من خلالها خوادم البروكسي تحسين نوعية الخدمة عن طريقة الذاكرة المخبئة. caching

-الوسيلة الأولى : الذاكرة المخبئة توفر المساحة المتاحة للنقل بصورة أفضل في الشبكة.

-الوسيلة الثانية : هي أن الذاكرة المخبئة تقلل من الوقت اللازم لتحميل الصحفات من الإنترنت على أجهزة الكمبيوتر التابعة للزبون.

-الوسيلة الثالثة : من خلال الذاكرة المخبئة فإن صفحات الويب تكون موجودة على خادم البروكسي حتى إذا تم توقف عمل المصدر الرئيسي.

كيف تعمل الذاكرة المخبئة ؟

لنفترض بأن هناك شخصين، فلان وعلان. فلان يحب الكمبيوتر والإنترنت، فيأتي إلى الموقع x لقراءة محتوياته. ثم ينتهي فلان من هذا الأمر ويمضي في حال سبيله .والآن يأتي علان - الموجود على جهاز كمبيوتر أخر لكن له نفس خادم البروكسي التابع لفلان للدخول على الموقع x أيضا. ويفاجأ علان بسرعة تنزيل صفحات الويب على جهازه .السبب في ذلك، أنه عندما قام فلان بزيارة الموقع، فإن صفحات الموقع قد تم خزنها في الذاكرة المخبئة، وعندما أراد علان زيارة الموقع، فإن صفحات الموقع قد تم خزنها في الذاكرة المخبئة ولذلك فإن عملية تنزيلها تصبح أسهل وأسرع . الاستفادة من خوادم البروكسي ستكون كبيرة لو أن هناك الكثير من الزملاء لفلان وعلان في نفس الشركة يستعلمون نفس خط الاتصال بالإنترنت بنفس خادم البروكسي ولديهم ميول متشابهة. ولكن هناك أيضا سلبيات لاستعمال الذاكرة المخبئة الموجودة في البروكسي.

ما هي سلبيات الذاكرة المخبئة في البروكسي ؟

قد يتوقع البعض أن خوادم البروكسي المسؤولة عن المئات أو الآلاف من أجهزة الزبون على الويب قد تسبب حصول زحمة شديدة على الشبكة ، ولذلك فإن بالإضافة إلى قوة معالجات الخوادم والذاكرة القوية ، فإن مسئولي الشبكة قد يقرروا أن يضعوا أكثر من بروكسي واحد لتقليل الزحام في الشبكة فسلسلة البروكسي تصنع طبقات متعددة للاستفادة من الذاكرة المخبئة فأجهزة الزبون تتصل بصورة مباشرة بطبقة الذاكرة المخبئة الأولى ، وإذا كانت صفحة الويب غير موجودة على خادم البروكسي في الطبقة الأولى، فإن أمر طلب الصفحة

ينتقل إلى طبقة الذاكرة المخبئة الثانية ، و هلم جرى.

ولكن أهمية الذاكرة المخبئة ذو السلاسل والطبقات المتعددة في خوادم البروكسي تعتمد بصورة كبيرة على نمط النقل أو الزحام في الشبكة. ولكن في أسوأ الحالات، فإن كل أجهزة الزبون ستزور صفحات على الويب مختلفة تماما من جهاز إلى آخر وفي هذه الحالة فإن البروكسي يصبح بلا فائدة بل يصبح عبئا على حركة النقل في الشبكة. الذاكرة المخبئة التابعة للبروكسي تختلف عن الذاكرة المخبئة التابعة للمتصفح browser فإن المتصفحات تقوم بصورة أوتوماتيكية بحفظ صحفات الويب في الذاكرة المخبئة التابعة لجهاز الزبون، في حين أن البروكسي يقوم بحفظ الصحفات في الذاكرة المخبئة التابعة للخادم. ولأن المتصفحات لديها خاصية الذاكرة المخبئة، فإن الذاكرة المخبئة التابعة للبروكسي يصبح له أهمية ثانوية فقط.

بعض البروكسيات

اسم البروكسي	البورت
proxy.q.ecua.net.ec	8080
proxy.ppp.inferentia.it	8080
proxy.non.rit.ac.th	8080
proxy.newave.net.au	8080
proxy.netline.cl	8080
proxy.nec.rit.ac.th	8080
proxy.mel.planet.net.au	8080
zetha.nips.ac.jp	8080
ns2.kis-net.ne.jp	8080
ns.siteways.nl	8080
kpcu.kumamoto-pct.ac.jp	8080
kaigan.civil.tohoku.ac.jp	8080
gatekeeper.hits.ad.jp	8080
dns.informsystem.co.jp	8080
cacheflow1.deltacom.net	8080
202.96.140.168	8080
202.96.127.37	8080